全千兆安全管理型以太网交换机

物　品　清　单

小心打开包装盒，检查包装盒里应有的配件：

一台交换机

一根交流电源线

一根串口线

一本用户手册

两个 L 型支架

如果发现包装盒内产品有所损坏或者任何配件短缺的情况，请及时和当地经销商联系

第一章 用户手册简介

感谢您购买全千兆管理型交换机。本交换机提供多方面的管理功能，整体性能优越，使用简单，是您提升工作性能的理想选择！

1.1 用途

本手册的用途是帮助您熟悉和快捷的使用 24 口全千兆管理型交换机。

1.2 约定

在本手册以下部分，均以 **24 口全千兆管理型**交换机为例。

1.3 用户手册概述

第一章：用户手册简介。
第二章：产品概述。描述交换机的构造和基本特性。
第三章：安装指南。指导你进行交换机的基本安装步骤。
第四章：交换机基本概念。
第五章：WEB 管理。讲述如何使用 WEB 连接进行交换机管理。
第六章：带外管理。讲述如何使用带外管理来管理交换机。

第二章 产品介绍

2.1 产品简介

KN-S10-3024GS 是一款低端安全型交换机，提供 web 配置交换机，提供 24 个 10/100/1000Mbps 自适应铜端口。该交换机硬件支持二层的线速交换，内嵌 Kingnet 独有 ARP 防御系统，百分百有效防御 ARP 攻击，若有机器感染病毒，交换机网页会提示。可以指定上联端口，实现其他端口的隔离。

2.2 主要特性

- 符合符合 IEEE802.3、IEEE802.3u、IEEE 802.3ab 标准
- 主机背板带宽可达 48G，存储--转发体系结构
- 24 个 10/100/1000Mbps TX 自适应 RJ45
- 8K 的 MAC 地址
- 每一个端口都支持地址学习功能
- 支持自动线序交叉功能（Auto-MDIX）
- 支持广播风暴控制，可有效控制各种广播数据包的转发速率，避免广播风暴
- 支持 IP+MAC+PORT 绑定，防御 ARP 攻击
- 支持网关 ARP 攻击防御
- 支持上联端口配置，其他端口自动隔离
- 支持 WEB、带外 RS232 管理
- 可通过 HTTP、XMODEM 进行系统软件升级
- 内置优质开关电源，稳定可靠
- 1U 全钢外壳，支持标准 19 英寸机架安装

2.3 技术指标

<table>
<tr><td colspan="2">产品型号</td><td>24 口全千兆远程管理型交换机</td></tr>
<tr><td colspan="2">符合标准</td><td>IEEE 802.3、802.3x、802.1Q、802.1p、IEEE802.1D 和 802.3ab</td></tr>
<tr><td colspan="2">端口数</td><td>支持 24 个 1000Base-T</td></tr>
<tr><td colspan="2">网络介质</td><td>10BASE-T：3 类或 3 类以上 UTP 或 STP
100BASE-TX：5 类 UTP 或 STP
1000BASE-T：5 类或超五类、六类 UTP 或 STP，</td></tr>
<tr><td colspan="2">MAC 地址表</td><td>8K</td></tr>
<tr><td colspan="2">背板带宽</td><td>48G</td></tr>
<tr><td colspan="2">过滤和转发速率</td><td>10Mbps：14880pps；100Mbps：148800pps； 1000Mbps：1488000pps</td></tr>
<tr><td rowspan="3">LED 指示</td><td>Link/Act</td><td>连接/工作</td></tr>
<tr><td>1000M</td><td>连接在千兆状态</td></tr>
<tr><td>其它</td><td>Power(电源)</td></tr>
<tr><td colspan="2">外形尺寸(L×W×H)
单位(mm)</td><td>440×285×44</td></tr>
<tr><td colspan="2">使用环境</td><td>工作温度： 0℃～40℃；工作湿度 10％～90％不凝结
存储温度： -40℃～70℃；存储湿度 5％～90％不凝结</td></tr>
<tr><td colspan="2">输入电源</td><td>输入：180-260VAC，50-60Hz；</td></tr>
</table>

表

2.4 包装内容

请参见装箱清单

第三章　　交换机安装指南

3.1 安　装

首先，请按照下述步骤妥当地安置好交换机：

- 必须放在至少能承重 5kg 的表面上。
- 供电的电源插座距离交换机须在 1.5 米之内。
- 确保电源线已可靠地连接在交换机后面板上的电源接口和供电的电源插座间。
- 保证交换机有良好的通风散热环境，并且请勿将重物放置在交换机上。

安装在桌面上的方法

1） 将交换机底部朝上放在足够大且稳定的桌面上。
2） 逐个揭去 4 个脚垫的胶面保护纸，分别粘贴在机壳底部 4 个角上圆形凹槽中。
3） 再将交换机翻转过来，平稳的放在桌面上。

安装在机架上的方法

交换机尺寸是符合 EIA(Electronic Industries Association)电子工业协会的标准 19 英寸支架。

1） 将配件中的两个 L 型支架分别安装在交换机面板的两侧(配件提供螺钉)
2） 再将交换机安放在机架内
3） 然后将交换机固定好(螺钉用户自备)

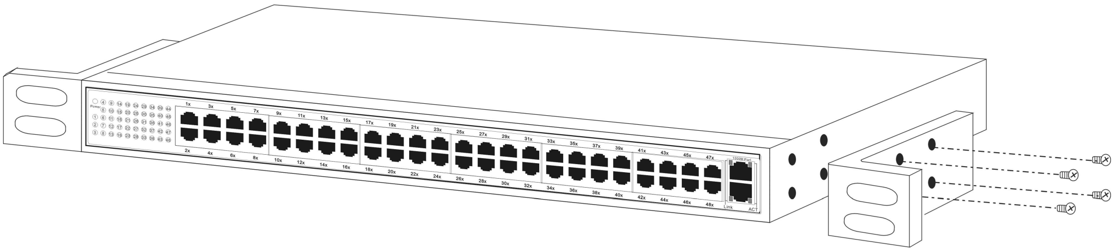


图 3-1　安装 L 型支架示意图

加　电

交换机的供电输入电压范围是 180-260 伏(50-60Hz)的交流电，交换机的内置电源系统可以根据实际输入的电压自动调整其工作电压。当交换机正常加电后，交换机前面板上的电源(Power)指示灯亮。

注意：

当供电系统出现掉电故障或临时停电时，为了确保交换机不被突发性的大电流损坏，请务必将交换机的电源线从供电的插座上拔下来。当供电恢复正常后，再将交换机的电源线插上。

3.2　交换机的外观

对交换机的前面板、后面板进行详细说明。

前面板

交换机前面板由 24 个 10/100/1000Mbps 端口和相关的 LED 灯组成，如下图所示：

图 3-2　交换机的前面板示意图

- 24 个 10Base-T/100Base-TX /1000Base-TX　RJ-45 端口

  LED 指示灯的右侧是 24 个 10/100/1000M 端口，它们支持 10Mbps、100Mbps 或 1000M 带宽的连接设备，均具有自协商能力。通过 WEB 管理对各端口的速率、双工模式、流量控制、广播风暴控制与安全控制等项进行配置。每个端口对应一组 LED 灯，表示 1000M Link/Act、100M Link/Act、Duplex 指示灯。

- 指示灯

指示灯位于面板的最左侧

1） 1000M　Link/Act 指示灯

当一个普通端口与 1000Mbps 设备连通时，相对应的 LED 指示灯为绿色常亮。当端口有数据传输时指示灯闪烁。

2）100M　Link/Act 指示灯

当一个普通端口与 100Mbps 设备连通时，相对应的 LED 指示灯为绿色常亮；当端口有数据传输时指示灯闪烁。

3）Duplex

当端口工作在 100M 或 1000M 全双工状态时，相对应的 LED 指示灯为绿色常亮。

4）　Power 指示灯(电源指示灯)

它的位置在面板的最左边，交换机接上电源后，此指示灯为红色常亮。如果指示灯不亮，检查是否连接好了电源。

后面板

交换机后面板有一个电源接口和一个 Console 端口(RS232 串口)。电源工作范围：180-260V～50Hz-60Hz。

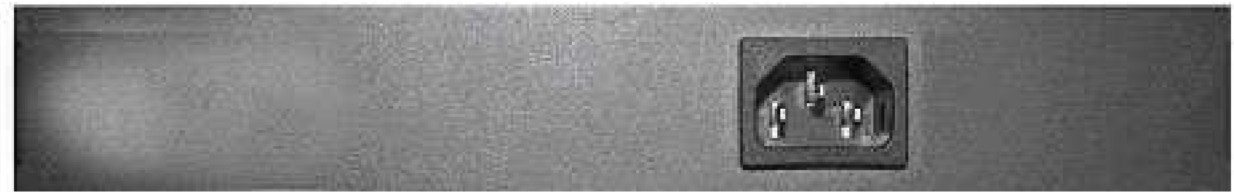


图 3-3　交换机的后面板示意图

1） 串口

串口(Console 端口或者是 RS232 口)位于前面板的最右侧，它是带外管理时和计算机连接的接口，通过提供的串口线，可对系统信息、网络参数、安全管理等进行配置。

2） 电源插座

这是一个二线三相电源插座，把电源线阴性插头接到这个插座上，阳性插头接到交流电源上。

3.3 注意事项

- 在放置交换机时请注意稳定性，跌落将造成严重后果。
- 应在正确的电源供电下才能正常工作，请在使用前确认电源供电与交换机所标示的供电要求相符。
- 为减少受电击的危险，在交换机工作时不要打开外壳，即使在不带电的情况下，也不要自行打开。
- 当交换机和工作站、服务器、HUB 或其它的交换机相连时，若所用的网线是 UTP(非屏蔽双绞线)时，其长度不能大于 100 米。
- 对于 10Base-T 的以太网，则所用的网线应是 3 类或 3 类以上的 UTP 线。
- 对于 100Bas-TX 的以太网，则必需使用 5 类或 5 类以上 UTP 线。
- 对于 1000Bas-TX 的以太网，则必需使用超 5 类或 6 类及以上 UTP 线。
- 在交换机工作时网线可以随意插入或拔出端口，而不会中断交换机的工作。
- 在清洁交换机前，应先将交换机电源插头拔出，用湿润的面料擦拭，不可用液体清洗。
- 不要将交换机放在水边或潮湿的地方，并防止水和湿气进入交换机机壳。

在放置交换机时，请避开多尘及电磁干扰强的地区。

第四章　交换机的配置与使用

4.1 系统全局配置

交换机系统全局配置主要是设置交换机的网络参数（IP 地址、子网掩码、网关）、密码 和 Web 控制台的最大闲置时间等。

⌑ 系统信息

包括交换机系统版本的基本信息。

⌑ 密码设置

为了保护交换机的设置安全，只有拥有正确密码的用户才能登录到交换机的管理界面对交换机进行管理配置。管理员可以设置交换机的密码，缺省密码为 admin。

⌑ 交换机 IP 地址

该交换机可以通过手动设置 IP 地址、子网掩码和缺省网关。若 DHCP 功能打开获得 IP 地址后，手动设置的值就不起作用了。出厂时交换机缺省的 IP 地址为 192.168.1.254,掩码为 255.255.255.0，网关为 192.168.1.1，使用时应根据自己网络的实际情况对这些参数进行重新设置。

⌑ 动态地址表

交换机内部总是维护了一张动态 MAC 地址表(Dynamic MAC Address Table)。MAC 地址又称为物理地址，是网络节点的唯一地址，这个地址是 6 个字节，它标识着—个局域网中的一个网络设备。动态 MAC 地址表有两项内容：MAC 地址及其对应的端口号。动态地址表是动态更新的。

4.2 端口

端口使用的类型和工作模式的配置有着直接的关系，下面对端口的类型及支持的属性做介绍。

⌑ 端口类型与工作模式

端口的类型不同工作模式也不同，具体的模块与端口说明如下：

- **10/100/1000M 自适应 RJ45 端口**

端口若工作在电口模式下，这些端口支持 6 种工作模式：

1）10Mbps-半双工　　2）10Mbps-全双工

3）100Mbps-半双工　　4）100Mbps-全双工

5）1000Mbps-全双工　　6）端口自协商

交换机提供端口提供自动协商能力，使设备可以在一个链路段上交换关于各自功能的信息，自动调整传输方式（全双工或半双工）和传输速度（ 10Mbps、100Mbps 或 1000Mbps）的功能，将端口最优化处理。

A. 1000BASE-TX 口的协商能力：

1）**自协商-10M/HD**　　2）**自协商-10M/FD**

3）**自协商-100M/HD**　　4）**自协商-100M/FD**

5）**自协商-1000M/FD**

流量控制

- 全双工方式下具有符合 IEEE 802.3x 基于 PAUSE 的流量控制功能

网络上的设备资源不足时，将导致设备无能力继续接收到来的数据，设备此时会向外发送 PAUSE 帧，收到该帧的设备会根据 PAUSE 帧停止一段时间的数据发送操作，停止的时间以 Quanta 为单位，长短与物理链路有关，一个 Quanta 表示在物理链路上面传输 512 比特数据的时间。

- 半双工方式下具有 Back-pressure 流量控制功能

当两个设备同时在网络上发送数据的时候，就会产生冲突，一旦发生冲突，发送站点就会检测到冲突，它们会自动停止一段随机的时间间隔，再重新发送，但这样会降低网络的效率。因此网络上设备都会侦听网络以确定网络是否可用，当设备的资源不足时就会启动流量控制，发送一组载波信号脉冲串（假冲突信号），设备检测到网络上的载波信号就会认为网络由于正在被其他设备使用而发生冲突，半双工网络上的其他站点就会停止发送数据。

4.3 ARP 攻击防护。

ARP 协议是“Address Resolution Protocol”（地址解析协议）的缩写。在局域网中，网络中实际传输的是“帧”，帧里面是有目标主机的 MAC 地址的。在以太网中，一个主机要和另一个主机进行直接通信，必须要知道目标主机的 MAC 地址。这个目标 MAC 地址是通过地址解析协议获得的。所谓“地址解析”就是主机在发送帧前将目标 IP 地址转换成目标 MAC 地址的过程。ARP 协议的基本功能就是通过目标设备的 IP 地址，查询目标设备的 MAC 地址，以保证通信的顺利进行。

每个主机都用一个 ARP 高速缓存存放最近 IP 地址到 MAC 硬件地址之间的映射记录，并通过 arp 请求回应包动态更新映射表。

ARP 协议对网络安全具有重要的意义。通过伪造 IP 地址和 MAC 地址实现 ARP 欺骗，能够在网络中产生大量的 ARP 通信量使网络阻塞或者实现“man in the middle” 进行 ARP 重定向和嗅探攻击。

本交换机提供 ARP 攻击防护功能。 通过设定端口 ip + mac 绑定，过滤受防护端口广播或回应非绑定主机的 ARP 报文。

==

设置静态地址绑定应注意：

1） 某端口一旦绑定 arp 防护主机后，该端口不能再学习新的动态地址，以非该端口的动态地址或静态地址作为源地址的帧不能进入该端口

2） 某端口设定防护后，从此端口进入的非绑定源主机的 ARP 数据包将作为 ARP 病毒处理。

==

4.4 网关 ARP 病毒监控。

当局域网中存在网关 ARP 病毒时，ARP 广播或回应包将更新局域网内的主机的 ARP 表，造成网内无法正常连接外部网络。该交换机支持监视网关 ARP 攻击，当受到网关 ARP 攻击时，保护各端口，屏蔽病毒数据。

注：

配置的 MAC 地址须和网关的 MAC 地址一致。

4.5 防护 VLAN 配置

VLAN（Virtual Local Area Network），是一种通过将局域网内的设备逻辑地而不是物理地划分成一个个网段从而实现虚拟工作组的技术。VLAN 技术允许网络管理者将一个物理的 LAN 逻辑地划分成不同的广播域（或称虚拟 LAN，即 VLAN），每一个 VLAN 都包含一组有着相同需求的计算机，由于 VLAN 是逻辑地而不是物理地划分，所以同一个 VLAN 内的各个计算机无须被放置在同一个物理空间里，即这些计算机不一定属于同一个物理 LAN 网段。

该交换机提供防护 VLAN 功能，所有端口可以和设置的上行端口互通，但相互之间不能互访，增强端口安全性。

4.6 广播分暴的控制

广播风暴是指网络上的广播帧（由于被转发）数量急剧增加而影响正常的网络通讯的反常现象。广播控制允许端口对网络上出现的广播帧达到一定数量时进行控制，以防止广播风暴。该交换机端口支持各种类型的广播包的转发速率，DLF 包的转发速率。同时还支持包括 ICMP 包的转发速率，学习帧的转发速率，多播包的转发速率，防止一些网络中一些恶意的攻击，也可以关闭这些控制。

4.7 交换机文件更新

该交换机提供了文件更新功能，能够方便地实现交换机软件的升级更新。

- **文件传输**

  Web 界面提供了通过 HTTP 协议实现交换机软件的更新。
  在串口上提供了 xmodem 协议实现交换机软件的升级。
  Web 界面提高通过 HTTP 协议实现交换机的配置备份和还原。

==

进行文件传输时应注意：

1） 通过 xmodem 协议下载交换机软件后系统需要重新启动才能生效。

第五章　Web 的管理

5.1 概述

本交换机采用 WEB 方式进行管理。用户可以使用 WEB 浏览器登录交换机，友好、直观的管理界面将让您觉得配置交换机是一件轻松的事。

5.2 Web Server 连接

⌑ 准备工作

首先，必须确保管理电脑安装了网页浏览器软件(比如 Microsoft Internet Explorer，简称 IE)，而且浏览器必须支持 Javascript 脚本功能。由于不同的浏览器对网页代码的解释不尽相同，为保证配置操作的准确无误，建议您使用微软的 Internet Explorer 浏览器，如果您使用 Netscape 浏览器，请确保其为最新版本。如果您使用 Internet Explorer 浏览器，请确保其版本在 5.0 以上，建议使用 6.0 版本。为了达到良好的浏览效果，建议您将显示分辨率设为 1024×768 或者更高。

为了使 WEB 方式的管理能正常进行，我们需要对所使用的网页浏览器软件进行配置，下面以 Windows XP 下 IE 5.0 为例说明。

第一步在 IE 菜单中选择“工具”→“Internet 选项”，会弹出 Internet 选项对话框：

图 5-1 Internet 选项设置

第二步：点击“设置”按钮，进入设置对话框，如下图所示：

图 5-2 设置对话框

如果您使用 Internet Explorer 5.0 版本的浏览器，请您务必选择“每次访问此页时检查”一项。否则将可能导致某些页面显示的交换机配置信息错误。如果您使用 Internet Explorer 6.0 版本的浏览器，可以选择“每次访问此页时检查”项或“自动”项，建议选择后者。

选择完成后点击“确定”按钮即可。

注　意：

选择“每次访问此页时检查”项将使 Internet Explorer 浏览器在每次刷新时都会从交换机读取完整的页面文件，而不是读取磁盘中的临时文件。这将保证配置信息的正确无误，但同时也可能导致页面的显示速度变慢。如果您选择了此项，可以在完成对交换机的 WEB 配置后，将其改为“自动”一项，否则您访问其它网页时显示速度将可能受到较大影响。Internet Explorer 6.0 对此问题处理较好，可以放心使用“自动”项(默认选项)。

第三步：请选择 Internet 选项对话框的“安全”标签，然后点击“自定义级别”按钮，如下图所示：

图 5-3 Internet 选项设置

第四步如果上述操作正确无误，就会弹出以下的对话框：

图 5-4 安全设置

请选择活动脚本中的“启用”或者将“重置”下拉文本框设置成“安全级-中”，点击“重置”按钮，最后点击“确定”按钮。

第五步：在桌面上单击鼠标右键，选择弹出菜单中“属性”选项，将弹出显示属性对话框，如下图所示：

图 5-5 分辨率设置

请选择“设置”标签，将屏幕区域设置为 1024×768，并单击“应用”按钮。如果修改分辨率后感觉屏幕较为闪烁，请单击上图的“高级”按钮，在弹出窗口的“监视器”页面中调高显示刷新率，具体细节此处略过。

经过了以上设置，您就可以畅通无阻地通过 WEB 对交换机进行配置了。

注意：

将屏幕的分辨率设为 1024×768 是对 PC 硬件设备有一定要求的，对于配置较低的 PC 可以不按此设置。

◘ 连接

首先启动交换机，并确保本机（客户机）与交换机连接上。假设需要配置的交换机的 IP 地址是 192.168.1.1，要连接交换机只要在浏览器的地址栏中正确输入 http：//192.168.1.1，然后敲击回车，就会看见如下对话框：

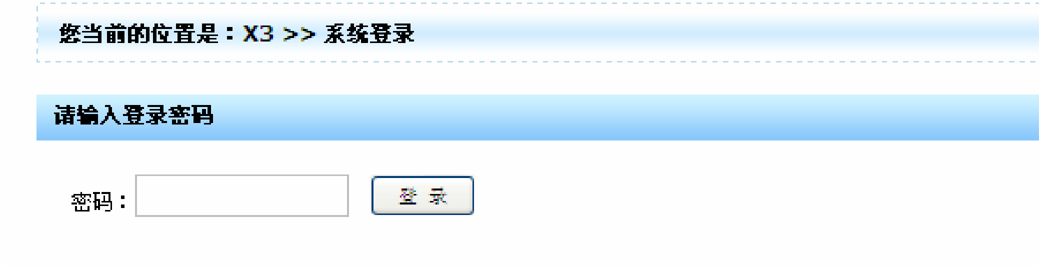


图 5-6 进入对话框图

在指定的密码输入框中输入密码(交换机的缺省密码是“admin”)，点击“提交”按钮，就进入 WEB 管理交换机主页了。

注　意：

交换机的缺省密码是出厂时设置的。您也可以在交换机的系统密码设置页面中修改密码。如果将交换机恢复为出厂设置，用户自己设置的密码将被删除，只保留密码“admin”。

将让您觉得配置交换机是一件轻松的事。

5.3 WEB 管理界面及操作方法

如图 5-7 所示，在页面左侧，是功能菜单界面；页面右侧的大块区域是用于功能配置的主窗口。

图 5-7　24 口千兆远程管理型交换机 WEB 主页

如上图 5-7 所示，左侧的功能菜单呈列表状态，只需要点击相应选项，主窗口就会切换到被点击项的设置页。由于受到网络速度和交换机工作负荷影响，可能菜单会将两次间隔时间较短的点击作一次点击来响应，此时只要注意适当延长点击时间间隔即可。

以下列出了功能菜单项：

- 系统设置：　显示和设置系统信息，恢复出厂设置。
- 防止 ARP 病毒设置：分静态和动态设置相应端口的 ARP 病毒防护。
- 广播风暴控制：配置系统的数据包的转发率，防止和控制广播风暴。
- 防护 VLAN 配置：设置上行端口，隔离其他端口，使其他端口只能和上联端口通信。
- 网关攻击监控：开启网关 ARP 攻击监控，防止网关 ARP 攻击。
- 系统升级：更新系统文件。

5.3.1 系统配置

图 5-9　系统设置

- 系统版本：交换机运行的系统版本。
- IP 地址：每台交换机都应具有其唯一的 IP 地址，用于与主机的网络程序(如 TFTP)进行通信。可以改变交换机 IP 地址，以便与具体的网络相匹配。
- 默认网关：当数据包的目的地址不属于本子网内工作站地址时，数据包将被转发到缺省网关。
- 密码：登录密码。
- Web 最大闲置时间：设定 Web 管理的自动刷新时间，单位是秒。
- 保存：保存生效配置修改。
- 重启：重启交换机。
- 退出系统：登出系统，用户需要重新登陆。
- 恢复出厂设置: 将交换机的配置恢复到出厂的默认配置（保留配置 ip ）。
- 帮助：显示帮助信息。

5.3.2 防止 ARP 病毒配置。

⌑ 防止 ARP 病毒配置向导一

主要包括以下设置(如下图):

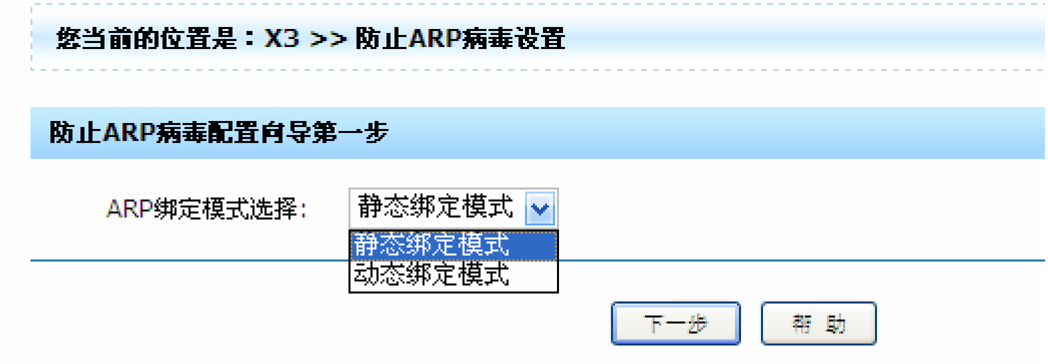


图 5-10 防止 ARP 病毒设置第一步

- 静态绑定模式：点击“下一步”，开启静态绑定模式，进入下一页面，见图：5-11。
- 动态绑定模式： 点击“下一步”，开启动态绑定模式，进入下一页面，见图 5-12。
- 帮助：显示帮助信息。

⌑ 防止 ARP 病毒静态配置:

配置端口支持的主机。

图 5-11 防止 ARP 病毒设置第一步

- 端口选择：选择要做静态绑定的端口。
- IP 地址：输入要防护的 IP 地址;
- MAC 地址：输入要防护的 MAC 地址;
- 绑定：绑定输入的 ip 和 mac 组。
- 是否删除：删除所在行的绑定信息。
- 刷新：刷新本网页。
- 帮助；显示帮助信息。

⌑ 防止 **ARP** 病毒动态配置向导第二步:

图 5-12 防止 ARP 病毒设置第二步

- 点击选择要防止的端口
- 上一步： 返回 图 5-10 所示的图的网页。
- 下一步： 选择端口后，点击下一步进行配置，进入下一个网页，如图 5-13 所示。

注：若已经动态绑定有要防护的端口，则不显示此页，直接进入下一个网页（图 5-13 所示）。

防止 ARP 病毒动态配置向导第三步:

图 5-13 动态绑定向导第三步。

搜索的范围配置：

- 输入 ip 地址范围；
- 时延 ： 延迟等待搜索时间。

防止 ARP 病毒动态配置向导第四步:

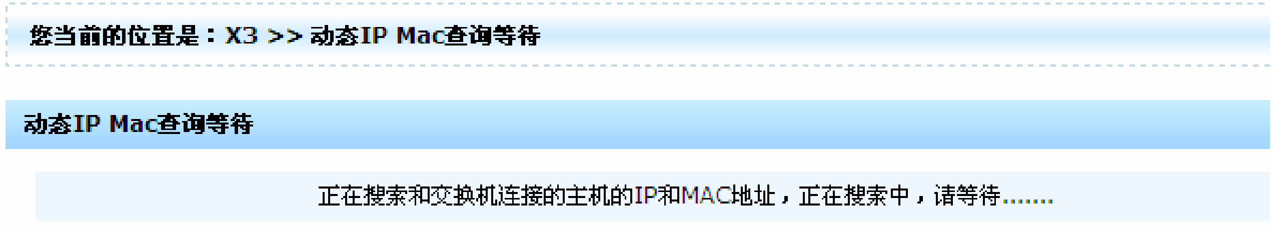


图 5-14 动态绑定向导第四步。

等待交换机进行 ip 和 mac 地址搜索。

⌑ 防止 ARP 病毒动态配置向导第五步:

图 5-15 动态绑定向导第三步。

若在选择防护端口连有 PC，着在网页中会显示相应的 ip ， mac ， port 对应信息。

- 上一步： 返回 图 5-12 所示的图的网页。
- 一键绑定：点击绑定所有状态为“未绑定”信息的对应 pc。
- 一键解绑定：点击解除所有显示为绑定的信息的主机。
- 一键清除：清除搜索回来的信息。
- 端口选择 , ip 地址输入，MAC 地址格式：手动输入设置绑定信息。
- 状态更改：当显示信息绑定时，点击解除此条信息绑定；当显示未绑定时，点击清除此 tiao 信息。
- 注：绑定后，显示有绑定信息的端口只支持绑定主机的数据转发。

5.3.3 广播风暴控制

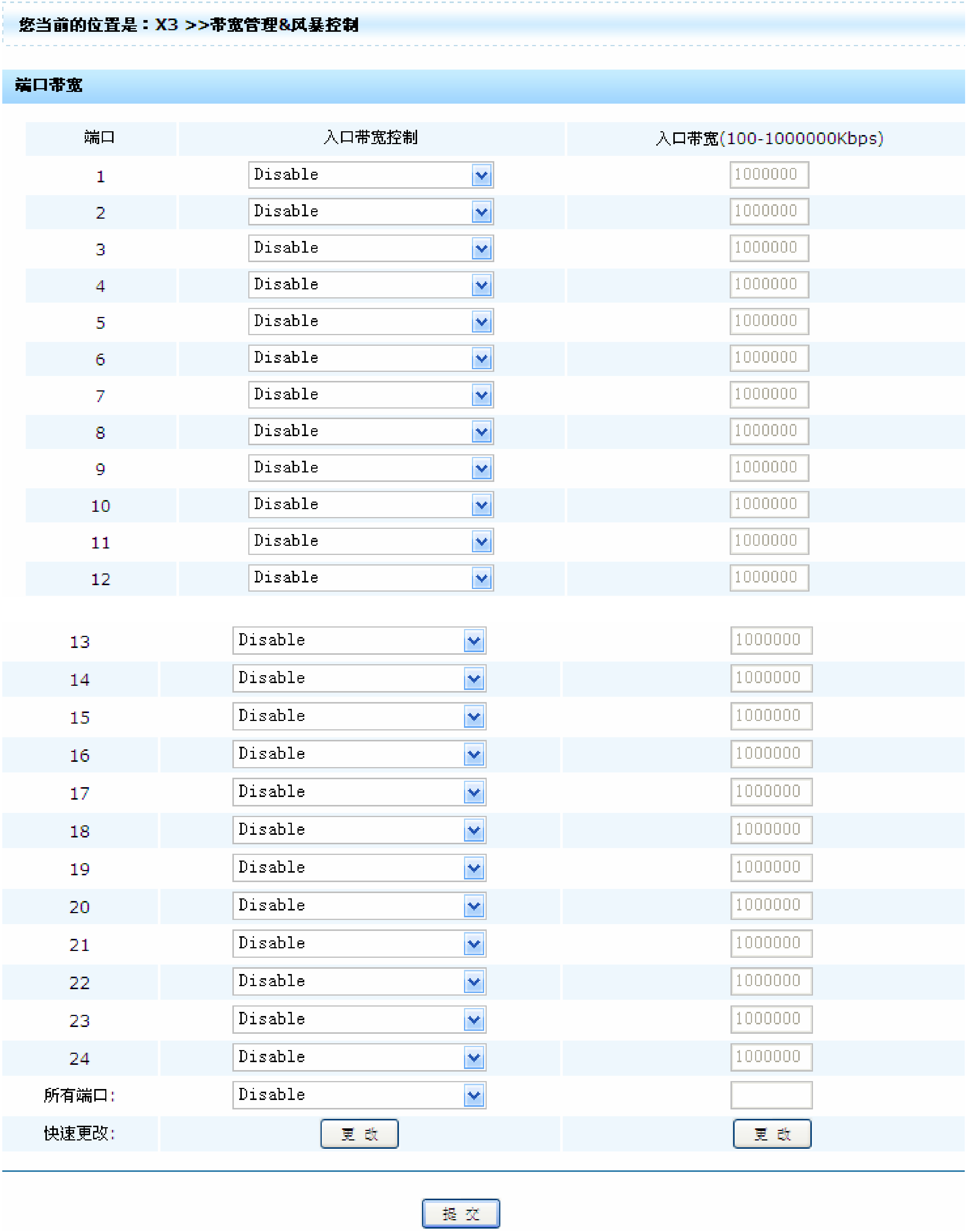


图 5-16 广播风暴控制

➢ 用户可以通过本页面对广播风暴进行控制。设置广播包转发率、多播包转发率、DLF 包转发率每秒钟内最大进入带宽;。

5.3.4 VLAN 配置

配置上行端口，隔离其他非上行端口之间通信。

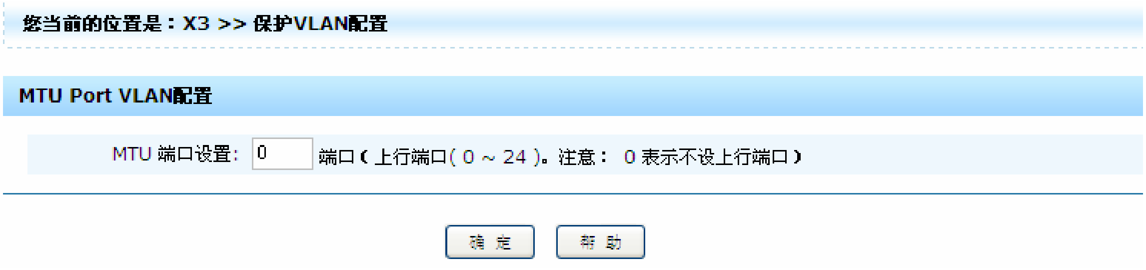


图 5-17 防护 vlan 配置

- ➢ 设置 MTU 端口（上联端口），可以使交换机的其他端口只支持和上联端口之间通信，端口和端口之间不能互访，增加网络的安全性。
- ➢ 确定： 生效上联端口设置。
- ➢ 帮助： 显示帮助信息。

5.3.5 网关监控

图 5-18 网关 ARP 攻击检视

- ➢ 本网页可以开启网关 arp 攻击监视，当处于开启时，当受到网关 arp 攻击时，交换机过滤病毒数据。
- ➢ 网关 MAC 地址：输入现有网关的 mac 地址。
- ➢ 确定： 生效上联端口设置。
- ➢ 帮助： 显示帮助信息。

5.3.6 系统升级

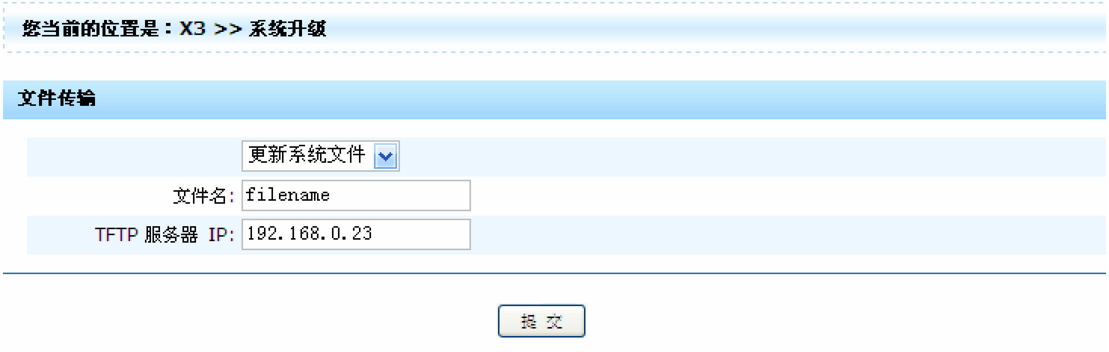


图 5-19 软件升级网页内容

升级功能使您可以保持最新版本的系统软件。当您使用升级功能时，您必须到网站下载本交换机的系统软件，保存到您的计算机的某个文件夹下面。

备份配置文件：备份交换机配置，保存当前配置。

载入配置文件：载入以前备份的配置文件。

单击“浏览”按钮选择那个文件，然后单击“升级”按钮，文件将被上载到设备上，上载完成后，将重新启动。

5.3.7　指示灯显示

图 5-20　网页头指示灯内容

灰色显示没有连接

第六章　带外管理使用说明

6.1 概述

Out-of-Band(带外)是通过串口在本地对交换机进行管理，它不占用网络带宽。

6.2 带外连接方法

带外管理需要一台终端或者是一台终端仿真程序，Windows 上就有一个仿真程序“超级终端”(HyperTerminal)。

首先，使用交换机配套的串口线将交换机的串口(在交换机后面板的最右边)和电脑的串口相连，然后，运行超级终端。如何配置超级终端? 请看下图：

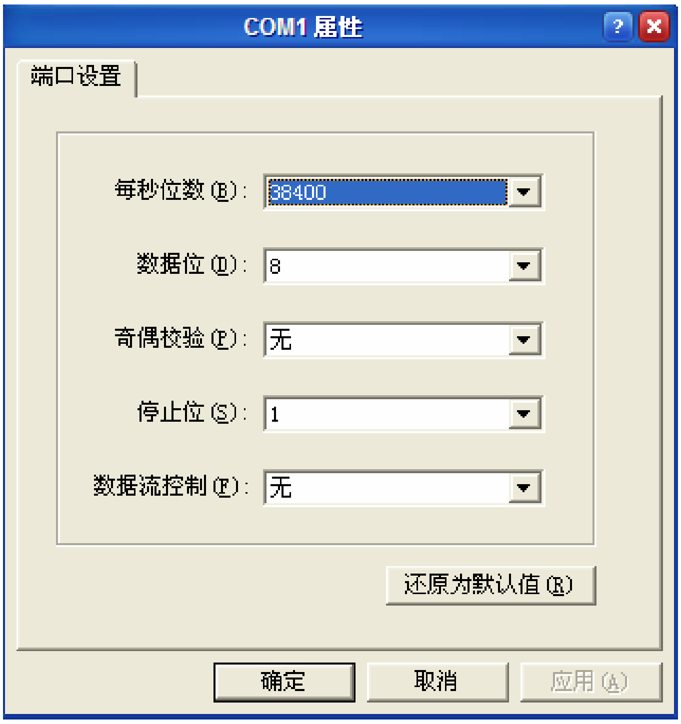


图 6-1 超级终端的配置

可以看到，串口的速率是 38400 bps，数据位是 8 位，没有奇偶校验和数据流控制，停止位为 1。如果系统没有超级终端，可以使用系统安装盘重新将超级终端软件安装上去或者在网上下载一个超级终端软件(比如 HyperTerminal Private Edition)。其配置方式基本和 Windows 自带的差不多，注意：“每秒中的位数”为 115200 “数据位”为 8 位、无“奇偶校验”、“停止位”为 1、无“数据流控制”。

注意：

如果超级终端界面出现乱码或者没有反应，请检查串口属性设置，并请检查串口连接是否正确或者交换机的电源是否打开。

6.3 带外管理的界面及操作方法

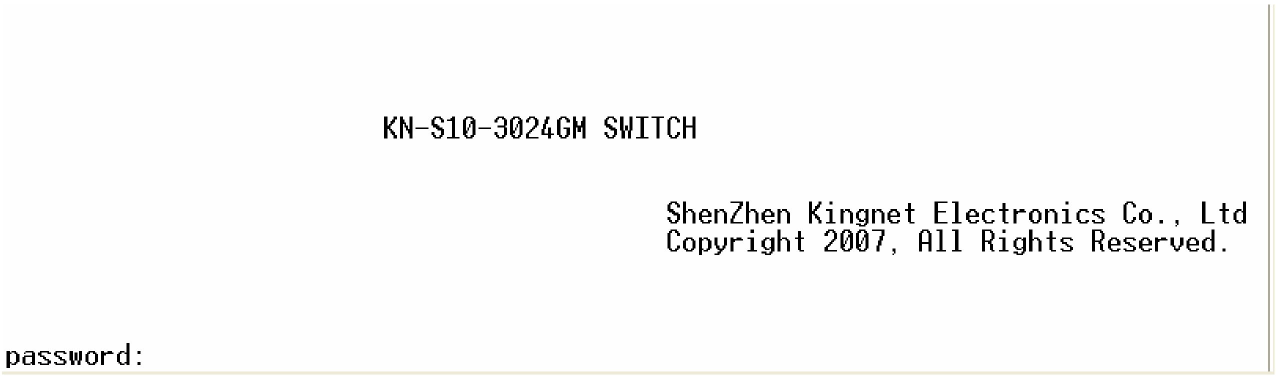


图 6-2 超级终端显示登陆界面

使用正确的密码成功地登录系统以后（密码是：admin），就进入带外管理的界面。

管理界面为命令行驱动。登录以后，首先进入管理界面的根目录，输入“?”可以显示所有命令集如下图：

```
switch#
switch# ?
[Command List]
?.............. Help commands
cls............ Clear the screen
del............ Del commands
help........... Help commands
logout......... Logout
ping........... Ping a specified host with IP address
reset.......... Reset system or reset factory default setting
set............ Set commands
show........... Show commands
upgrade........ Upgrade configuration file
switch# _
```

图 6-3 顶层菜单

6.4 *CLI* 命令使用说明

6.4.1 语法帮助

命令行接口中内置有语法帮助。如果对某个命令的语法不太确定，请输入该命令中已知道的前面的部分，然后键入“?”或“空格加？”。命令行会提示已经输入的部分命令剩余部分的可能的命令清单。这样就可以根据提示的命令继续输入命令，根据提示命令输入完毕，按回车就可以执行所键入的命令。

命令行接口支持 reset、set、show ，upgrade。

6.4.2 各配置命令的解释

6. 4. 2. 1 **reset** 设置命令

```
switch# reset ?
[Command List]
configuration.. Load factory default setting and restart system
system......... Reset&Restart system
```

图 6.4

命令格式：reset configuration

功能说明：恢复出厂设置和重启交换机。

命令格式： reset system

功能说明：重新启动交换机。

6. 4. 2. 2 **set** 设置命令

```
switch# set ?
[Command List]
?.............. Help commands
help........... Help commands
pswd........... Set administrator password
ip............. Set network ip address&netmask configuration
gw............. Set network gateway configuration
reg............ Set register value
kndebug........ kn debug function
cpuvid......... set cpu vlan ip value
switch#
```

图 6.5 set 命令菜单

命令格式：set pswd

功能说明：设置用户密码。

命令格式：set ip [IP ADDRESS] [NETMASK]

参数说明：[IP ADDRESS]系统 IP 地址

[NETMASK] 系统 子网掩码

功能说明：设置系统 ip 和子网掩码：例如 set ip 192.168.1.44 255.255.255.0。

命令格式：set gw [GATEWAY ADDRESS]

参数说明：[GATEWAY ADDRESS] 网关 ip

功能说明：设置系统网关。

命令格式：set reg [REG ADDRESS] [VALUE]

参数说明：[REG ADDRESS] 寄存器地址

[VALUE] 要设置的值。

功能说明：设置设置寄存器值 。

命令格式：set cpuvid [CPU VLAN ID VALUE]

参数说明：[CPU VLAN ID VALUE] vlan id 值（1-4094）

功能说明：设置 cpu 的 default vlan id 。

6.4.2.3 交换机 show 设置命令

```
[Command List]
?.............. Help commands
help........... Help commands
version........ Show system version
net............ Show network configuration
reg............ Show register value
webport........ Show web server listening port
cpuvid......... show cpu vlan ID configuration
switch# _
```

图 6.6 show 命令菜单

命令格式: show version

功能说明: 显示交换机的版本信息。

命令格式：show net
功能说明：显示交换机的系统ip和掩码，mac地址

命令格式：show reg [REG ADDRESS]
功能说明：显示交换机的寄存器信息。

命令格式：show webport
功能说明：显示交换机web server 的监听端口。

命令格式：show cpuvid
功能说明：显示交换机cpu的port default VLAN ID

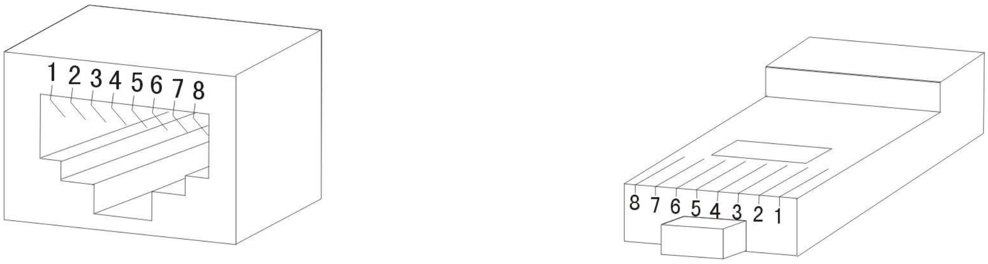
6.4.2.3交换机 upgrade 设置命令

命令格式：upgrade [TFTP IP SEVER][UPGRADE FILE NAME]
参数说明：[TFTP IP SEVER] tftp 服务器ip地址
[UPGRADE FILE NAME] 升级软件名称。
功能说明：升级更新系统软件

附录A　RJ-45插座/连接器引脚详细说明

当无自校准功能交换机连接其它的交换机、网桥、集线器时，更改双绞线是必需的。请参照产品手册选择适当的线缆。

下面的图片，就是标准的RJ-45插座/连接器。



图附1 RJ-45插座

2003年6月17日，TIA/EIA委员会正式发布综合布线六类标准（标准号：ANSI/TIA/EIA-568-B.2-1），TIA568B从此真正成为一个能够全面满足目前的网络发展状况，解决网络建设的基础标准集。

5 类线（100M）的制作：
a: 绿白（3）、绿（6）、橙白（1）、蓝（4）、蓝白（5）、橙（2）、棕白（7）、棕（8）
b：橙白（1）、橙（2）、绿白（3）、蓝（4）、蓝白（5）、绿（6）、棕白（7）、棕（8）

常见普通线为：b－b 常见对拷线：a－b（1-3、2-6 交叉）

6 类线的制作（千兆线）：
a：
橙白（1）、橙（2）、绿白（3）、蓝（4）、蓝白（5）、绿（6）、棕白（7）、棕（8）
b:
绿白（3）、绿（6）、橙白（1）、棕白（7）、棕（8）、橙（2）、蓝（4）、蓝白（5）、

常见普通线为：b—b 常见对拷线：a—b（1-3、2-6、4-7、5-8 交叉）—（与 100m 的不同）

附录B 售后技术支持联系方式:

技术支持

支持中心电话：010-82621153
网址：http://www.kingnet.com.cn
E-mail： jinlang@kingnet.com.cn